Belinea

MAXDATA Computer GmbH & Co. KG
Elbestraße 12-16 · D-45768 Marl
Telefon +49 2365 952-0
www.maxdata.com

MAXDATA Computer AG
Haldenstraße 5 · CH-6340 Baar
Telefon +41 41 76632-32
www.maxdata.com

MAXDATA Computer GmbH
Ignaz-Köck-Straße 9 · A-1210 Wien
Telefon +43 1 27789-0
www.maxdata.com

MAXDATA Benelux B.V.
Hogehilweg 8 · NL-1101 CC Amsterdam Zuid-Oost
Telefon +31 20 311-3232
De Vunt 17 · B-3220 Holsbeek
Telefon +32 16 269-720
www.maxdata.com

MAXDATA UK Limited
The MAXDATA Center
Downmill Road
GB-Bracknell Berkshire · RG12 1QS
Telefon +44 1 344 7889-00
www.maxdata.co.uk

MAXDATA S.A.R.L.
1, rue du Gevaudan · SILIC 1726
F-91017 EVRY Cedex
Telefon +33 1 691129-90
www.maxdata.com

Belinea

USER MANUAL
CRT-Monitor
Belinea 10 30 22

BELINEA PREMIUM SERVICE

English

The three-year return to base warranty for your Belinea monitor includes all parts and labour. In addition many countries offer a free of charge swap out warranty programme. This does not affect your Statutory Rights. Please visit ftp.maxdata.com or call the numbers below for further warranty or service information.
Please have the serial and model number ready when calling.

Deutsch

Die Garantie für Ihren Belinea Monitor beträgt drei Jahre und umfaßt alle Bauteile. Darüber hinaus bieten wir in vielen Ländern einen zusätzlichen, kostenlosen Austausch-Service an. Von dieser o.g. Garantie bleiben etwaige gesetzliche Gewährleistungsrechte unberührt. Nähere Informationen zu Garantie- und Servicefragen erhalten Sie im Internet unter ftp.maxdata.com sowie unter den u. g. Rufnummern.
Bitte halten Sie für Ihren Anruf Serien- und Modellnummer bereit.

Français

La garantie internationale de trois ans sur les écrans Belinea s'entend pièces et main d'œuvre. Pour obtenir plus d'informations sur la garantie et le service après-vente contactez-nous sur Internet ftp.maxdata.com ou aux numéros de téléphone ci-dessous. Vous pouvez obtenir également plus de détails sur les possibilités d'échange gratuit, service offert dans de nombreux pays.
Pour votre appel, tenez les numéros de série et d'article à portée de main.

Country **Land** **Pays**	**Phone number** **Telefonnummer** **Numéro de téléphone**	**Additional swap out service** **Zusätzlicher Austausch-Service** **Service supplémentaire d'échange sur site**
Belgie/Belgique	+32 (0) 900 10630	3 year on-site warranty (swap out)
Deutschland	+49 (0) 2365 952 1010	3 Jahre Garantie-Austausch-Service
España	+49 (0) 180 5 62 94 68	3 años de garantia con intercambio a domicilio
Ελλαδα	+49 (0) 180 5 62 94 68	Εγγυηση 3 χρονια επιτοπου αντικαταστση
France	+33 (0) 1 69 78 97 93	3 ans de garantie avec échange standard sur site
Italia	+49 (0) 180 5 62 94 68	3 anni di Garanza di sostituzione a domicilio
Luxemburg/Luxembourg	+352 (0) 900 74235	3 year on-site warranty (swap out)
Nederland	+31 (0) 900 BELINEA (2354632)	3 year on-site warranty (swap out)
Norge	+49 (0) 180 5 62 94 68	3 års utbytteservice
Österreich	+43 (0) 1 277 89 88	3 Jahre Vor-Ort-Austausch-Garantie
Portugal	+49 (0) 180 5 62 94 68	3 Anos de Troca em Garantia On-Site
Schweiz	0900 575 111 (2,13 CHF/Min)	3 Jahre Vor-Ort-Austausch Service
Suomi	+49 (0) 180 5 62 94 68	3-vuoden vaihtotakuu
Sverige	+49 (0) 180 5 62 94 68	3 års garanti på platsen utbytesservice
United Kingdom	+44 (0) 1344 788920	3 year on-site swap out warranty (UK mainland only)

All other countries
Alle anderen Länder
Les autres pays

+49 (0) 180 5 62 94 68

Belinea 10 30 22

DEUTSCH 2 ~ 10

ENGLISH 11 ~ 18

FRANÇAIS 19 ~ 26

Revision 1.0

WILLKOMMEN BEI BELINEA

Herzlichen Glückwunsch zu Ihrem neuen Belinea-Monitor. Sie haben sich für einen innovativen Hersteller entschieden, der High-Tech-Monitore mit sehr hohem Qualitätsniveau fertigt. Wir sind sicher, dass dieser Monitor Ihre Erwartungen erfüllt und dass Sie mit ihm einen zuverlässigen Partner gewinnen.

Der Monitor ist die Schnittstelle zwischen Mensch und Technik. Wer mit dem Computer arbeitet, schaut nicht auf den Computer, sondern auf den Monitor. Wir sind uns dieser wichtigen Funktion des Monitors bewusst. Was Sie im Blick haben, haben auch wir im Blick, und setzen deshalb konsequent die Grundwerte unserer Produktphilosophie um:

Technologie

Die bei Belinea eingesetzten Technologien bringen Qualität und Aktualität in Einklang. Eine umfangreiche Technologieprüfung sorgt dafür, dass nur ausgereifte Technologien ins Programm genommen werden. Erweist sich dann eine Technologie als zukunftsweisend, wird sie schnellstens umgesetzt. So beträgt z. B. bei Belinea die Zeit bis zur Markteinführung für freigegebene Produkte nur 8 Wochen.

Anwendernutzen

Letztendlich ist Technologie immer nur ein Mittel zum Zweck. Bei all unseren Entwicklungen steht deshalb immer eines im Vordergrund: der Mensch, der am Monitor arbeitet. Unsere Arbeit soll ihm seine leichter machen, und die Produkteigenschaften der Belinea-Monitore sorgen für ein durch und durch angenehmes Arbeiten.

- Bildqualität: Das kann sich sehen lassen! Alle Belinea-Monitore überzeugen mit einer Brillanz und Bildqualität, die ihresgleichen sucht.
- Gesundheit: Ist das höchste Gut des Menschen. Deshalb bietet Belinea auch eine umfangreiche Palette von Monitoren, die nach MPR II/TCO 99 zertifiziert sind.
- Ergonomie: Wenn sie nicht stimmt, ist es mit dem Spaß an der Arbeit schnell vorbei. Die hohe Ergonomie der Belinea-Monitore zeigt sich in den Spezifikationen und ist nach TCO und TÜV Ergonomie zertifiziert.
- Performance: Die Leistungsfähigkeit des Monitors muss an die jeweiligen Anforderungen angepasst sein. Mit Belinea-Monitoren können Sie auch bei anspruchsvollsten Softwareprogrammen entspannt weiterarbeiten.
- Service: Zuverlässig von Anfang bis Ende. Wir garantieren für die ständige Verfügbarkeit Ihres Belinea-Monitors: durch eine pünktliche Lieferung, durch seine hohe Qualität und durch unsere dreijährige Garantie, falls doch einmal etwas passiert. Und wenn Sie Fragen zu unseren Produkten haben, steht Ihnen die Belinea-Hotline mit Rat und Tat zur Seite.

Qualität

In Umfragen erreicht die Marke Belinea besonders hohe Werte bei den Punkten Qualität, Technologie und Service. Für uns eine schöne Bestätigung, dass wir mit unserem Qualitätskonzept auf dem richtigen Weg sind. Wir werden auch in Zukunft alles tun, um den Anspruch unserer Kunden noch zu übertreffen. Nur wenn unsere Produkte Ihnen helfen, Ihre Aufgaben so effizient wie möglich zu erledigen, sind auch wir zufrieden. Die hohe Qualität der Belinea-Monitore wird von uns ständig überprüft – und sie ist nicht einfach nur ein Versprechen, sondern wird durch zahlreiche Spezifikationen und Zertifizierungen bestätigt.

Service

Ob man bei der Wahl des Monitors die richtige Entscheidung getroffen hat, weiß man spätestens, wenn man den Service benötigt. Bei Belinea stehen Werte wie Freundlichkeit und Zuverlässigkeit nicht nur in der Firmenphilosophie, sie werden auch tagtäglich gelebt. Dabei sucht unser Servicekonzept seinesgleichen: So gilt z. B. die dreijährige Garantie auch für Bildröhren, Panels sowie LCD-Backlights und umfasst in vielen Ländern einen kostenlosen Austausch-Service. Von dieser o. g. Garantie bleiben etwaige gesetzliche Gewährleistungsrechte unberührt. Nähere Informationen zum Belinea Premium-Service finden Sie auf der Umschlaginnenseite.

EINLEITUNG

Dieses Handbuch wird Sie mit der Installation und der Bedienung des Belinea-Monitors vertraut machen. Sehen Sie diese Anleitung auch dann kurz durch, wenn Ihnen die Bedienung eines Monitors bereits vertraut ist.

Wir haben alle Sorgfalt walten lassen, um in diesem Handbuch korrekte und akkurate Informationen zu geben. Für möglicherweise vorhandene Fehler kann jedoch keine Haftung übernommen werden. Weiterhin übernehmen wir keine Garantie dafür, dass die Hardware den von Ihnen gewünschten Zweck erfüllt. Für Hinweise auf vorhandene Fehler, Ihre Verbesserungsvorschläge und Kritik sind wir stets dankbar.

© Copyright 2002
MAXDATA Systeme GmbH
45768 Marl, Deutschland
www.maxdata.com

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Handbuchs darf in irgendeiner Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren) ohne vorherige schriftliche Genehmigung des Herstellers reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben vorbehalten. Belinea ist ein international eingetragenes Warenzeichen. Andere Markennamen können eingetragene Warenzeichen sein und müssen als solche behandelt werden.

INHALTSVERZEICHNIS

Willkommen bei Belinea 2

Einleitung 3

Eigenschaften im Überblick 4

Wichtige Hinweise 4

Auspacken 5

Anschließen 5

Einschalten 5

Konfigurieren 6

Grundlegende Einstellungen 6

Bildeinstellung über das OSD-Menü 6

Funktionen des OSD-Menüs 7

Wartung und Pflege 8

Standard- und benutzerdefinierte Grafikmodi 8

Stromsparfunktionen 8

Problemlösungen 9

Technische Daten 10

Stiftbelegung des Signalsteckers 10

Verwendung von Symbolen

In diesem Handbuch werden folgende Symbole verwendet, um auf eine mögliche Personengefährdung, Sachschäden bzw. nützliche Informationen hinzuweisen:

GEFAHR! Bezeichnet eine mögliche Gefährdung des Anwenders. Bei Nichtbeachtung können Tod oder schwerste Verletzung die Folge sein.

ACHTUNG! Weist auf mögliche Sachschäden hin. Bei Nichtbeachtung können Geräte ernsthaft beschädigt werden.

WICHTIG! Bezeichnet Anwendungstipps und andere besonders nützliche Informationen.

Umweltschutz ist auch unsere Aufgabe: Dieses Handbuch wurde von der ersten bis zur letzten Seite auf einem Papier gedruckt, bei dessen Herstellung keinerlei Chlor mehr verwendet wird.

EIGENSCHAFTEN IM ÜBERBLICK

Dieser Monitor eignet sich zum Anschluss an IBM-kompatible Systeme mit analogem VGA-Anschluss. Nachfolgend finden Sie einen Überblick über die vielfältigen Funktionen und Leistungsmerkmale des Geräts.

Multiscan 30–72 kHz, 50–160 Hz	Der Bildschirm tastet automatisch alle Horizontalfrequenzen im Bereich zwischen 30 und 72 kHz sowie alle Vertikalfrequenzen im Bereich zwischen 50 und 160 Hz ab.
Lochmaskenabstand diagonal/horizontal 0,28 mm/0,23 mm	Der Super-VGA-Monitor ist mit einer eigensicheren, hochauflösenden Bildröhre mit diagonalem/horizontalem Lochmaskenabstand von 0,28 mm/0,23 mm ausgerüstet.
Auflösung 1280 × 1024	Der Monitor erreicht eine maximale Auflösung von 1280 × 1024 Punkten.
Digital Front Control	Das Digital-Front-Control-System mit 15 Speicherplätzen (9 voreingestellte und 6 benutzerdefinierte) ermöglicht das leichte Einstellen der verschiedenen Grafik- und Farbstandards.
OSD-Menü	Dieser 17-Zoll-Monitor ist mit einem OSD-Bildschirmmenü ausgestattet und bietet hiermit extrem professionelle Einstellmöglichkeiten.
MPR II	Der Monitor unterschreitet die Strahlengrenzwerte nach MPR II.

WICHTIGE HINWEISE

Hinweise zum Aufstellungsort

- Der Aufstellungsort darf weder extrem heiß oder kalt noch feucht oder staubig sein. Hitze und Kälte können die Funktionsfähigkeit des Monitors beeinträchtigen. Feuchtigkeit und Staub können zu einem Ausfall des Monitors führen.
- Stellen Sie den Monitor nicht in unmittelbarer Nähe von Wärmequellen wie Heizkörpern oder Radiatoren auf. Das Gerät darf zudem keinen mechanischen Vibrationen oder Stößen ausgesetzt sein.
- Stellen Sie den Monitor so auf, dass kein direktes Licht oder Sonneneinstrahlung auf die Bildschirmoberfläche fällt. Andernfalls können Spiegelungen entstehen, so dass die Bildbrillanz beeinträchtigt wird.

Hinweise zum Netzanschluss

Verwenden Sie ausschließlich das für Ihr Land geeignete Netzkabel.

Die Netzsteckdose sollte sich in direkter Nähe befinden und leicht zugänglich sein. Der Monitor kann nur durch Ziehen des Netzsteckers aus der Steckdose ganz vom Netz getrennt werden.

Sicherheitshinweise zum Betrieb

Das Netzkabel darf nicht beschädigt werden. Stellen Sie keine Gegenstände auf das Netzkabel, und sorgen Sie dafür, dass keine Knoten am Kabel auftreten. Um das Kabel zu lösen, ziehen Sie stets am Stecker und nie am Kabel selbst. Ein beschädigtes Netzkabel kann zu Brand oder Stromschlägen führen.

- Achten Sie darauf, dass die Lüftungsschlitze nicht verdeckt werden. Die Luftzirkulation im Monitor ist erforderlich, um eine Überhitzung zu vermeiden. Wird sie beeinträchtigt, können Brand oder ein Ausfall des Monitors die Folge sein.
- Verwenden Sie zum Reinigen des Monitors keine Lösungsmittel, da andernfalls die Gehäuseoberfläche beschädigt werden kann. Weitere Hinweise zur Pflege des Geräts finden Sie im Abschnitt „Wartung und Pflege“.

Öffnen Sie den Monitor niemals eigenständig. Andernfalls besteht die Gefahr eines Stromschlags oder anderer Personenschäden. Der Monitor darf nur von Fachpersonal geöffnet und gewartet werden.

AUSPACKEN

Heben Sie den Monitor vorsichtig aus der Verpackung, und überprüfen Sie das Zubehör auf Vollständigkeit (siehe Abbildung 1).

Bewahren Sie den Originalkarton und das Verpackungsmaterial für den Fall auf, dass Sie den Monitor einschicken oder anderweitig transportieren müssen.

◗ Monitorfuß anbringen .....

1. Legen Sie den Monitor mit der Kopfseite nach unten auf eine gut gepolsterte Unterlage (Kissen, Decke o. ä.).
2. Richten Sie die Arretierhaken des Monitorfußes an den Öffnungen auf der Unterseite des Monitorgehäuses aus, und schieben Sie den Monitorfuß nach vorne, bis er mit einem Klicken einrastet.

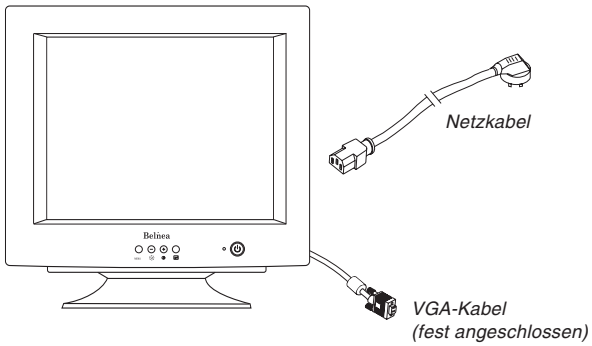


Abbildung 1. *Monitor mit Dreh-/Schwenkfuß*

◗ Monitorfuß abnehmen .....

1. Drücken Sie die Arretierlasche an der hinteren Seite des Monitorfußes herunter, und ziehen Sie gleichzeitig den Fuß nach hinten (in Richtung der Monitorrückseite). Danach lässt sich der Fuß leicht vom Monitor lösen.

ANSCHLIESSEN

◗ Schließen Sie den Monitor an den PC an .....

1. Stellen Sie sicher, dass Ihr PC und der Monitor vom Netz getrennt sind.
2. Schließen Sie das 15-polige Signalkabel des Monitors an den PC an (siehe Abbildung 2).

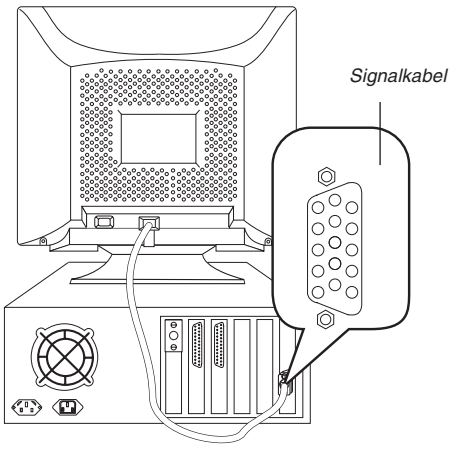


Abbildung 2. *Monitor an den PC anschließen*

◗ Schließen Sie die Stromversorgung an .....

1. Schließen Sie das separate Netzkabel an den Monitor und eine Schuko-Steckdose an (siehe Abbildung 3).

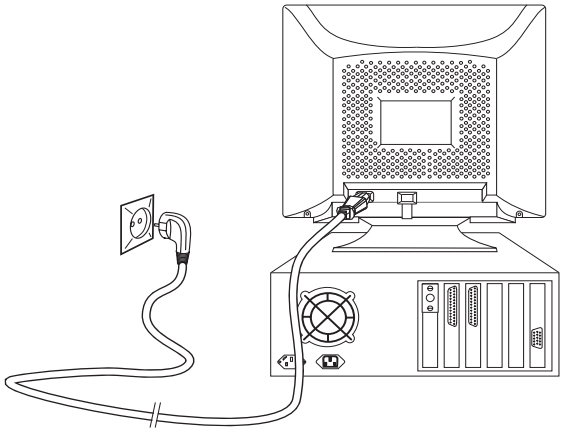


Abbildung 3. *Stromversorgung anschließen*

EINSCHALTEN

1. Schalten Sie zuerst den Computer und anschließend den Belinea-Monitor mit der Netztaste (① in Abb. 4) ein. Die Betriebsanzeige (② in Abb. 4) leuchtet grün auf.
2. Stellen Sie das Bild gemäß Ihren Anforderungen ein (siehe die nachstehenden Abschnitte „Grundlegende Einstellungen“ und „Bildeinstellung über das OSD-Menü“).
3. Wird auf dem Monitor kein Bild angezeigt, lesen Sie die Infos im Abschnitt „Problemlösungen“.

KONFIGURIEREN

◗ Monitor unter Windows® 9x / ME / 2000 und XP konfigurieren:

Um den Monitor unter Windows® 9x/ME/2000 und XP in Betrieb zu nehmen, wird dringend empfohlen, die Belinea-Einstellungsdatei zu installieren. Sie können diese über Ihren Belinea-Händler beziehen oder vom MAXDATA FTP-Server *ftp.maxdata.com* laden. Wählen Sie hier die Rubrik „Belinea_Treiber_Driver“, und laden Sie die Dateien Belinea.inf und README_Belinea.TXT herunter. Befolgen Sie die Installationsanweisungen in der Datei README_Belinea.TXT.

◗ Monitor unter Windows® NT 4.0 konfigurieren:

Unter Windows® NT 4.0 benötigen Sie keine separate Einstellungsdatei. Wählen Sie die Bildwiederholfrequenz und Anzahl der Farben direkt unter den Menüpunkten „Einstellungen“, „Systemsteuerung“, „Anzeige“, „Einstellungen“ aus.

GRUNDLEGENDE EINSTELLUNGEN

◗ Kontrast und Helligkeit direkt einstellen .....

Sie können den Kontrast und die Helligkeit direkt einstellen, indem Sie die Tasten ⊖ oder ⊕ (④ und ⑤ in Abb. 4) drücken, während das OSD-Menü nicht angezeigt wird. Drücken Sie die Taste ⊕, um den Kontrast bzw. die Helligkeit zu erhöhen oder ⊖, um sie zu reduzieren.

BILDEINSTELLUNG ÜBER DAS OSD-MENÜ

Das OSD-Menü ist ein Fenster, in dem Sie die aktuellen Bildeinstellungen einsehen und ändern können. Es wird folgendermaßen aufgerufen:

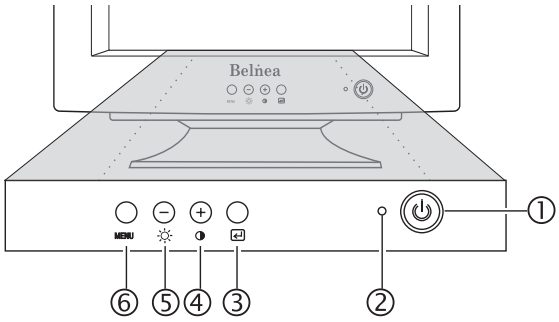
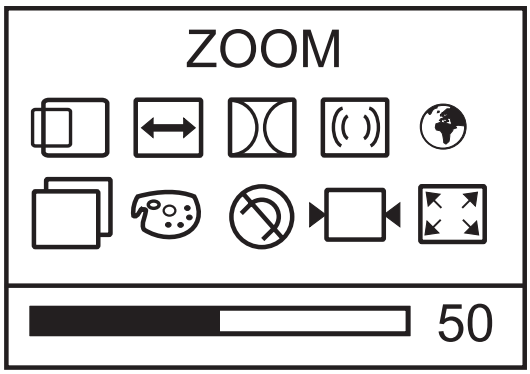


Abbildung 4. *Bedienelemente des Monitors*

1. Drücken Sie die OSD-Taste **MENU** (⑥ in Abb. 4). Das OSD-Menü wird am Bildschirm angezeigt.
2. Es gibt insgesamt 10 verschiedene, nach Kategorien gegliederte OSD-Untermenüs. Wählen Sie durch Drücken der OSD-Taste ⊖ oder ⊕ die gewünschte Kategorie (siehe Abschnitt „Funktionen des OSD-Menüs“).
3. Drücken Sie die OSD-Taste **MENU**, um die ausgewählte Funktion bzw. das dazugehörige Untermenü zu aktivieren.
4. Wenn Sie ein Untermenü aufgerufen haben, so wählen Sie erneut mit den OSD-Tasten ⊖ oder ⊕ die gewünschte Unterfunktion aus und drücken Sie die Taste **MENU**.
5. Stellen Sie ggf. mit den OSD-Tasten ⊖ oder ⊕ den gewünschten Wert ein.
6. Drücken Sie nochmals die OSD-Taste **MENU**, um den Wert abzuspeichern. Wiederholen Sie ggf. die Schritte 2–5, um weitere Einstellungen vorzunehmen.
7. Das OSD-Menü verschwindet von selbst, nachdem ca. 20 Sekunden lang (Standardeinstellung) keine Bedienung erfolgt ist. Dabei werden die aktuellen Einstellungen gespeichert. Sie können das Menü aber auch manuell ausblenden, indem Sie die OSD-Taste ↵ (③ in Abb. 4) drücken.

FUNKTIONEN DES OSD-MENÜS



BILDLAGE

H. Lage

Regelt die horizontale Position des Bildes.

V. Lage

Regelt die vertikale Position des Bildes.

BILDGRÖSSE

H. Grösse

Regelt die horizontale Größe des Bildes.

V. Grösse

Regelt die vertikale Größe des Bildes.

GEOMETRIE

Kissenverzerrung

Regelt die Geradlinigkeit der vertikelen Bildkanten.

Parallelogram

Korrigiert die vertikalen Bildkanten, wenn sie nach links oder rechts geneigt sind.

Trapez

Stellt die vertikalen Bildkanten so ein, daß sie parallel erscheinen.

Kissenausgleich

Korrigiert die vertikalen Bildkanten, wenn sie nach links oder rechts gebogen sind.

Drehung

Korrigiert eine Schräglage (Drehung) des Bildes.

MOIRÉ

Korrigiert unerwünschte Bildmuster. Moiré ist eine Interferrenz, bei der wellenlinige Muster erscheinen (besonders bei abwechselnen Schwarz- und Weiß-Bildpunktmustern). Normalerweise kann diese Interferrenz beseitigt, in Ausnahmefällen jedoch nur korrigiert werden.

SPRACHE

Wählt die Sprache des OSD-Menüs: Englisch, Spanisch, Französisch, Deutsch, Italienisch, Portugiesisch.

OSD-LAGE

Regelt die horizontale und vertikale Lage des OSD-Menüs.

FARBE

COLOR TEMP.: In diesem Menü können Sie durch Drücken der OSD Tasten ⊖ oder ⊕ eine voreingestellte Farbtemperatur (9300 K oder 6500 K) auswählen. Die Auswirkung der von Ihnen gewählten Farbtemperatur ist sofort am Bildchschirm sichtbar. Falls Sie die Farbwerte einzeln einstellen möchten, wählen Sie die Option „User“. Wählen Sie dann durch Drükken der OSD-Tasten ⊖, ⊕ und **MENU** die Einstellmöglichkeiten für Rot und Blau, und stellen Sie mit den OSD-Tasten ⊖ oder ⊕ den gewünschten Wert ein. Wenn alle Farbwerte geeignet eingestellt sind, drükken Sie zweimal die OSD-Taste **MENU**, um zum OSD-Hauptmenü zurückzukehren.

ENTMAGNETISIERUNG

Korrigiert Farbfehler des Monitorbildes. Die Farbfehler können durch Interferenzen mit dem Erdmagnetfeld auftreten, z. B. wenn Sie den Monitor drehen oder transportieren.

GRUNDEINSTELLUNG

Stellt die werkseitigen Bildeinstellungen wieder her.

ZOOM

Gesamtbild vergrößern oder verkleinern.

WARTUNG UND PFLEGE

- Lösen Sie zuerst das Netzkabel von der Stromversorgung, indem Sie den Stecker aus der Steckdose ziehen.
- Wenn der Monitor stark verschmutzt ist, reinigen Sie ihn mit einem angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie nur warmes Wasser, und reiben Sie den Monitor danach trocken. Durch Lösungsmittel bzw. scharfe Reinigungsmittel kann die Gehäuseoberfläche beschädigt werden. Reinigen Sie die Bildröhre nur mit einem weichen Tuch, da ansonsten die Bildröhrenbeschichtung Schaden nehmen kann.
- Reinigen Sie den Monitor bei leichten Verschmutzung nur mit einem trockenen, weichen und antistatischen Tuch.
- Die Kathodenstrahlröhre verfügt über eine spezielle Beschichtung, mit der die Monitorstrahlung verringert wird. Diese Beschichtung ist gegenüber Kratzern empfindlicher als einfachere Monitore ohne diese Funktion. Berühren Sie den Bildschirm niemals mit einem Stift. Achten Sie darauf, daß keine Uhren, Ringe, Knöpfe u. ä. mit dem Bildschirm in Berührung kommen (eine häufige Ursache für Kratzer sind Krawattennadeln, die beim Umstellen des Monitors den Bildschirm berühren).

STANDARD- UND BENUTZERDEFINIERTE GRAFIKMODI

In der nachfolgenden Tabelle finden Sie die werkseitig vordefinierten Grafikmodi mit den dazugehörigen Auflösungen und Frequenzen. Für jeden dieser Modi sind alle Bildeinstellungen (Breite, Höhe, Position etc.) bereits optimal konfiguriert.

Sie können bis zu 6 weitere Einstellungen abspeichern. Verwenden Sie eine andere Auflösung oder eine angegebene Auflösung mit anderen Frequenzen, so justieren Sie einfach das Bild, bis es optimal dargestellt wird (siehe Abschnitt „Bildeinstellung über das OSD-Menü“). Wenn Sie später nach einem Moduswechsel diese Auflösung wieder einschalten (z. B. durch Aufrufen des entsprechenden Programms), werden die von Ihnen gespeicherten Werte für Bildgröße, -position etc. automatisch übernommen (d. h. der Monitor „erinnert“ sich an Ihre Einstellungen).

Standard	Auflösung	H-Freq. (kHz)	V-Freq. (Hz)	Pixeltakt (MHz)
VESA	640 x 480	31,469	59,940	25,175
MAC	640 x 480	37,500	75,000	31,500
VESA	640 x 480	43,269	85,008	36,000
MAC	720 x 400	31,467	70,082	28,320
VESA	800 x 600	78,875	75,000	49,500
VESA	800 x 600	53,674	85,061	56,250
VESA	1024 x 768	60,023	75,029	78,750
VESA	1024 x 768	68,667	84,997	94,500
VESA	1280 x 1024	63,974	60,013	108,500

STROMSPARFUNKTIONEN

Der Monitor ist mit Stromsparfunktionen nach dem EPA-Standard ausgestattet. Soweit Ihr Computer über eine kompatible Grafikkarte oder eine entsprechende Software verfügt, kann der Stromverbrauch des Monitors in Leerlaufzeiten automatisch reduziert werden. Wenn der Monitor sich im Energiesparmodus befindet, leuchtet die Betriebsanzeige (siehe ② in Abb. 4) orange. Sobald eine Eingabe über die Tastatur, Maus oder ein anderes Eingabegerät erfolgt, schaltet sich der Monitor automatisch wieder ein. In der folgenden Tabelle finden Sie die Stromverbrauchswerte und Anzeigen dieser automatischen Stromsparfunktion:

Modus	Video	H-Sync	V-Sync	Stromverbrauch	Stromeinsparung (%)	Farbe der Betriebsanzeige
On-Status	aktiv	normal	normal	< 70 Watt	0	grün
Sleep-Status	inaktiv	fehlt	fehlt	< 3 Watt	96	grün (blinkend)

Dieser Monitor ist ENERGY STAR®-kompatibel. MAXDATA versichert als ENERGY STAR®-Partner, dass dieses Gerät den ENERGY STAR®-Richtlinien zur Optimierung des Stromverbrauchs entspricht.

PROBLEMLÖSUNGEN

Kein Bild

Netzanzeige leuchtet nicht

- Prüfen Sie, ob das Netzkabel richtig angeschlossen ist (siehe Abschnitt „Anschließen“).
- Stellen Sie sicher, daß der Monitor mit dem Netzschalter eingeschaltet wurde (siehe Abschnitt „Einschalten“).

Netzanzeige blinkt grün

- Befindet sich der Monitor in einem Stromsparmodus (siehe Abschnitt „Stromsparfunktionen“)?
- Ist das Signalkabel am Monitor und an der VGA-Buchse des PC angeschlossen?
- Ist der PC eingeschaltet (siehe Dokumentation zu Ihrem PC)?

Netzanzeige leuchtet grün

- Evtl. ist ein Bildschirmschoner auf Ihrem PC installiert und wurde nach einer bestimmten Zeit der Inaktivität eingeschaltet. Drücken Sie eine Taste auf der Tastatur, oder bewegen Sie die Maus.

RGB-Farbfeld

- Überprüfen Sie, ob das Signalkabel an die VGA-Buchse des PC angeschlossen ist (s. Abschnitt „Anschließen“).
- Ist der PC eingeschaltet (siehe Abschnitt „Einschalten“)?

Fehler der Bilddarstellung

Bild ist nach links/rechts oder oben/unten verschoben

- Wenn das Bild zwar normal, aber nicht zentriert erscheint, können Sie dies mit den OSD-Funktionen justieren. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt „Funktionen des OSD-Menüs“ unter den Funktionen „Lage“ und „Größe“.
- Wenn das Bild links oder rechts über den Bildrand hinausläuft, flimmert und zudem ein Doppelbild erscheint, ist wahrscheinlich eine zu hohe Bildwiederholfrequenz an der Grafikkarte eingestellt. Wählen Sie umgehend eine niedrigere Frequenz aus, da der Bildschirm andernfalls beschädigt werden kann. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem PC, zur Grafikkarte bzw. zum Betriebssystem.

Bild flimmert oder zittert

- Wenn das Bild links oder rechts über den Bildrand hinausläuft, flimmert und zudem ein Doppelbild zu sehen ist, ist wahrscheinlich eine zu hohe Bildwiederholfrequenz an der Grafikkarte eingestellt. Wählen Sie umgehend eine niedrigere Frequenz aus. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem PC, zur Grafikkarte bzw. zum Betriebssystem.
- Wenn das Bild normal dargestellt wird aber unruhig erscheint, kann dies an einer zu geringen Bildwiederholfrequenz liegen. Wählen Sie eine höhere Bildfrequenz. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation zu Ihrem PC, zur Grafikkarte bzw. zum Betriebssystem.
- Möglicherweise ist nicht die richtige Einstellungsdatei für den Monitor ausgewählt. Informationen zum Einrichten des Monitors unter Windows® 9x/ME/2000/XP finden Sie im Anschnitt „Konfigurieren“.

Bild ist verschwommen oder unscharf

- Überprüfen Sie die Helligkeits- und Kontrasteinstellung (siehe Abschnitt „Grundlegende Einstellungen“).
- Bei hohen Auflösungen und Bildwiederholfrequenzen erscheint die Bilddarstellung etwas unschärfer. Wählen Sie ggf. eine geringere Frequenz aus.

Farbdarstellung ungenügend

- Wenn einzelne Bildbereiche Farbverfälschungen aufweisen, sollte der Monitor entmagnetisiert werden (siehe Funktion „Degauss“ im Abschnitt „Funktionen des OSD-Menüs“).
- Wenn die Farben etwas anders aussehen, als sie eigentlich sollten (z. B. Weiß nicht richtig weiß ist), sollten Sie die Farbtemperatur nachregeln (siehe Funktion „Farbe“ im Abschnitt „Funktionen des OSD-Menüs“).
- Geräte, die Magnetfelder erzeugen, z. B. Laserdrucker, Lautsprecherboxen u. a., sollten nicht in unmittelbarer Nähe des Monitors aufgestellt werden. Andernfalls kann die Bildqualität beeinträchtigt werden.

Bildränder verzerrt

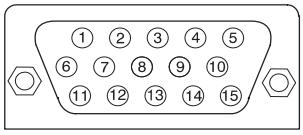
- Wenn die Bildränder leicht verzerrt, gebogen oder geneigt erscheinen oder das gesamte Bild nicht waagerecht liegt, können Sie dies über die Funktion des OSD-Menü nachregeln (siehe Funktionen „Kissenverzerrung“, „Parallelogramm“, „Trapez“, „Kissenausgleich“, sowie „Rotation“ im Abschnitt „Funktionen des OSD-Menüs“).

TECHNISCHE DATEN

Bildröhre	17 Zoll Bilddiagonale (40,3 cm sichtbar), Lochmaskenabstand diagonal/horizontal: 0,28 mm/0,23 mm, antistatische und Antireflexbeschichtung strahlungsarm nach MPR II, Phosphortyp P22
Eingangssignal	Video: analog 0,7 Vpp / 75 Ohm positiv
Bildschirmfarben	Analog-Eingang, unbegrenztes Farbspektrum
Synchronisierung	30–72 kHz horizontal 50–160 Hz vertikal
Bandbreite	110 MHz
Auflösung	max. 1280 x 1024 Punkte
Stromversorgung	100–240 V~, 50–60 Hz
Leistungsaufnahme	max. 70 W (Sleep-Status: < 3 W) Stromsparfunktionen nach EPA
Abmessungen (B x H x T)	418 x 420 x 424 mm (ohne Verpackung)
Gewicht	14,8 kg (netto)
Umgebungsbedingungen	Betrieb: 10–40 °C, r. L. 10–90 % (nicht kondensierend) Lagerung: –20–60 °C, r. L. 10–90 % (nicht kondensierend)

STIFTBELEGUNG DES SIGNALSTECKERS

Stift	Belegung	Stift	Belegung
1	Rot	9	Nicht belegt
2	Grün	10	Masse
3	Blau	11	Masse
4	Masse	12	SDA (DDC Data)
5	Masse	13	Hor. Synch.
6	Masse Rot	14	Vert. Synch.
7	Masse Grün	15	SCL (DDC Clock)
8	Masse Blau		



15-poliger D-Sub-Stecker

INTRODUCTION

This manual will familiarize you with the installation and use of your Belinea Monitor. Please take the time to look through these instructions even if you are familiar with monitors.

We have taken all possible care to ensure that this manual contains correct, accurate information. However, the manufacturer cannot assume liability for any possible errors. In addition, the manufacturer cannot guarantee that the hardware will meet the purpose you require. We would appreciate reports of any errors, suggestions or criticism.

© Copyright 2002
MAXDATA Systeme GmbH
45768 Marl, Germany
www.maxdata.com

All rights reserved. No part of this manual may be reproduced, processed or distributed in any form (print, photocopy, microfilm or any other process) or processed by an electronic system without prior written permission from the manufacturer.

We reserve the right to make changes according to technical progress. Belinea is an internationally registered trademark. Other brand names may be registered trademarks and must be treated as such.

Important Safety Instructions

Some Belinea monitor models come with 2 power cords. Please ensure you use the UK plug (3 pin) in the UK and not the European plug (2 pin).

Do not place the monitor in very hot or cold, nor damp or dusty surroundings. Do not put vases etc. on the monitor, water may cause short circuits. Do not block or cover the ventilating openings. All products that produce magnetic fields, i.e. laser printers, loud-speakers etc., must not be placed close to the monitor. Do not install this monitor in areas where too much light or sunshine might directly hit the screen, otherwise the brightness of the picture will be poor due to reflections. Refer all servicing and maintenance to authorised service personnel only!

CAUTION
Do not remove the cover!
Serious electrical shock hazards exist inside this monitor.

NOTE
Removal of cover invalidates your warranty.

TABLE OF CONTENTS

Introduction 11
Features 12
Important information 12
Unpacking 13
Connecting 13
Startup 13
Configuration 14
Basic Setup 14
Image Settings Using the OSD Menu 14
OSD Menu Functions 15
Caring for Your Monitor 16
Preset and user defined graphic modes 16
Energy Saving Functions 16
Troubleshooting 17
Technical Specifications 18
Pin Assignment 18

Guide to symbols

The symbols below are used in this manual to indicate where there is risk of injury or damaging devices or to indicate especially useful information:

DANGER! Indicates risk of injury. When not following instructions, severe injury or death may result.

ATTENTION! Indicates possible damage to devices. When not following instructions, devices may be heavily damaged.

IMPORTANT! Indicates hints on operation and other useful information.

100% Recyclable

We are all responsible for the environment: this manual was printed from front to back on paper that was produced without chlorine.

FEATURES

This monitor is suitable for connection to IBM-compatible systems equipped with a 15-pin VGA connector. An overview of the numerous functions and features is provided below.

Multiscan 30 - 72 kHz 50 - 160 Hz	The monitor automatically scans all horizontal frequencies between 30 and 72 kHz as well as all vertical frequencies between 50 and 160 Hz.
Shadow Mask Dot Pitch diagonal/horizontal 0.28mm/0.23mm	The Super VGA monitor is equipped with an intrinsically safe, high resolution screen with diagonal/horizontal shadow mask dot pitch of 0.28mm/0.23mm.
Resolution 1280 × 1024	The monitor attains maximal resolution of 1280 × 1024 pixels.
Digital Front Control	Digital Front Control with 15 memory settings (9 factory-preset and 6 user-defined modes) makes the setting of various graphic and color modes easy.
On Screen Display	This 17 inch monitor is equipped with an OSD (On Screen Display) menu to make professional adjustments easy.
MPR II	This monitor exceeds the MPR II emission requirements.

IMPORTANT INFORMATION

Note on monitor placement

- The setup location must not be extremely hot, cold, humid or dusty. Heat and cold can impair the functionality of the monitor. Humidity and dust can cause the monitor to fail.
- Don't place the monitor near heaters such as radiators or the like. Don't expose the monitor to mechanical vibrations or jarring.
- Position the monitor so that no direct light or sun strikes the screen, which could cause reflections that reduce the quality of the image.
- Equipment that generates magnetic fields, i.e. laser printers, speakers, etc., must not be placed close to the monitor. They can distort the image.

Notes on power connection

Only use the power cord designated for use in your country.

- After turning off the monitor wait for 30 seconds before disconnecting the power cord. This time is needed for the static electricity on the screen to dissipate.

The wall outlet should be within easy reach. Pulling the power plug is the only way to disconnect the monitor from the power source.

Safety instructions for operation

The power cord must not be damaged. Do not place any objects on the power cord and make sure it does not have any knots. To unplug the cord, always pull on the plug and not on the cable itself.

- Never put anything on top of the monitor, especially not any container with liquid. If liquid enters the monitor it may cause electric shock or short circuit.
- Avoid covering the ventilation slots. Air circulation is necessary to prevent the monitor from overheating. If the air circulation is restricted it could cause fire or damage the monitor.
- Do not use any solvents to clean the monitor, as the housing could be damaged. For more information about cleaning the monitor, please see "Caring for your Monitor".

Never open the monitor housing yourself. There is a danger of electric shock and other hazards. The monitor may only be opened and serviced by qualified professionals.

UNPACKING

Carefully lift the monitor out of the packaging and make sure that all components are included (see fig. 1).

Save the original box and packing material in case you have to ship or transport the monitor.

◗ Assembling the tilt/swivel base .....

1. Place the monitor screen down on a soft surface (pillow, blanket or similar object).
2. Align the latches of the tilt/swivel base with the openings on the bottom of the monitor and push the base forward until it locks into place.

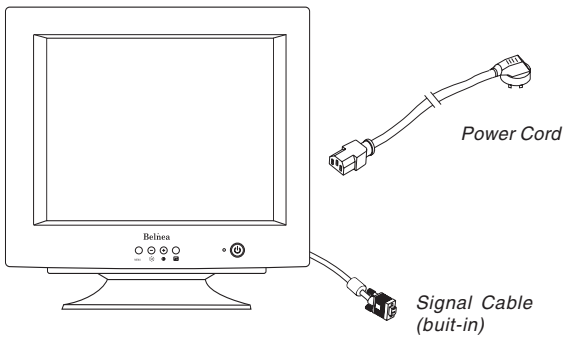


Figure 1. *Monitor with Tilt/Swivel Base*

◗ Disassembling the tilt/swivel base .....

1. Push the locking tabs at the back of the base inward while pulling the base backward (toward the monitor's back). Now the base should come off easily.

CONNECTING

◗ To connect the monitor to your PC .....

1. Make sure that the PC and monitor are unplugged.
2. Connect the 15-pin signal cable to the monitor and the PC (see fig. 2).

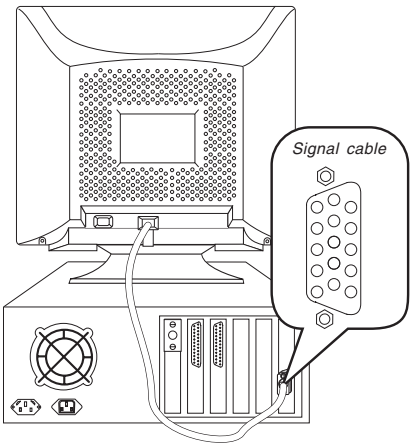


Figure 2. *Connecting the monitor to the PC*

◗ To connect the monitor to the power source .....

1. Connect the separate power cable to the monitor and a grounded outlet (see fig. 3).

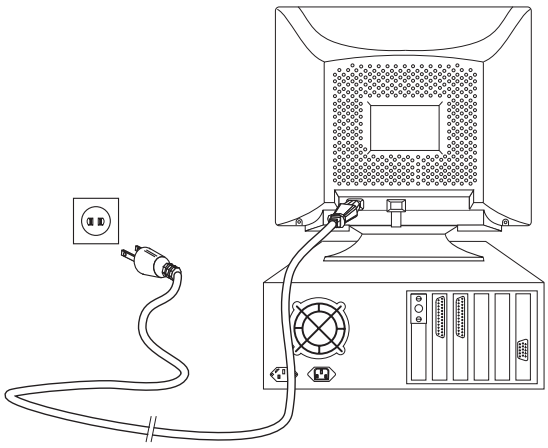


Figure 3. *Connecting the monitor to the power source*

STARTUP

1. First start your PC and then turn on your Belinea monitor using the power switch (① in fig. 4). The status indicator (② in fig. 4) should light up green.
2. Adjust the image to meet your requirements (see the following sections "Basic Setup" and "Image settings using the OSD menu").
3. If there is no image displayed on the monitor, consult the section "Troubleshooting".

CONFIGURATION

◗ Monitor setup under Windows® 9x/ME/2000 and XP:

If using the monitor under Windows® 9x/ME/2000 or XP we strongly recommend installing the Belinea settings file. You can get this file from your Belinea dealer or download it from the MAXDATA FTP server at *ftp.maxdata.com.*
Here, click the “Belinea_Treiber_Driver” directory and download the Belinea.inf and README_Berlinea.TXT files. Follow the installation instructions in the README_Belinea.TXT file.

◗ Monitor setup under Windows® NT 4.0:

Under Windows® NT 4.0 no separate setup file is required. Select the vertical frequency and the number of colors directly from within the “Settings” → “Control Panel” → “Display” → “Settings” menu.

BASIC SETUP

◗ Shortcut for adjusting contrast and brightess .....

You can adjust contrast and brightness directly by pressing the ⊖ or ⊕ buttons (④ and ⑤ in fig. 4) while the OSD menu is not displayed. Press the ⊕ button to increase the contrast/brightness or ⊖ to decrease it.

IMAGE SETTINGS USING THE OSD MENU

The OSD menu is a window on your screen that allows you to view and change display settings. To change an OSD setting:

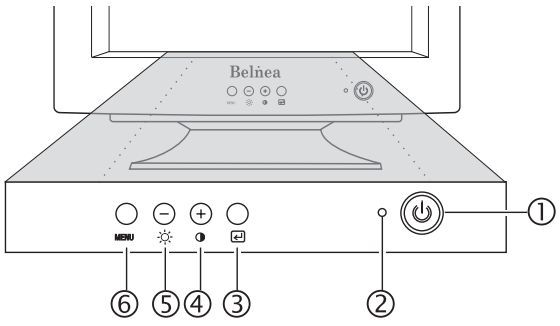
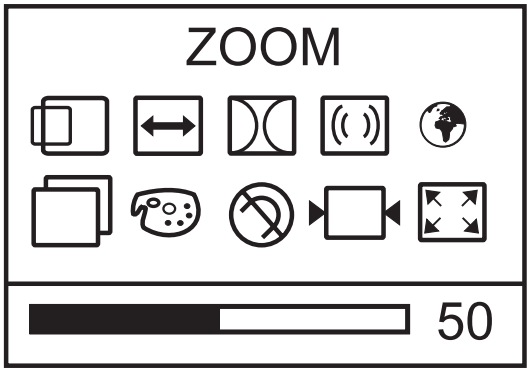


Figure 4. *Monitor features*

1. Press the **MENU** button (⑥ in fig. 4) to display the OSD menu on the screen.
2. There are a total of 10 OSD submenus divided by categories. Select the desired submenu by pressing the OSD button ⊖ or ⊕ (see section ”OSD Menu Functions”).
3. Press the **MENU** OSD button to activate the selected function or associated submenu.
4. If you selected a submenu, now select the subfunction you want using the ⊖ or ⊕ OSD buttons, then press the **MENU** button.
5. Set the desired value using the OSD button ⊖ or ⊕.
6. Press the **MENU** button again to save the setting. Repeat steps 2-5 to make further adjustments as needed.
7. The OSD menu automatically disappears if no changes are made for more than 20 seconds (default setting). The current settings will be saved. You can close it manually by pressing OSD button ↵ (③ in fig. 4).

OSD MENU FUNCTIONS



POSITION

H. Position

Controls the horizontal position.

V. Position

Controls the vertical position.

SIZE

H. Size

Controls the horizontal image size.

V. Size

Controls the vertical image size.

GEOMETRY

Pincushion

Corrects pincushion distortion.

Parallel

Corrects parallel slanted edges.

Trapezoid

Corrects inward/outward slanted edges.

Pin balance

Corrects parallel distortion of edges.

Rotation

Corrects tilted image.

MOIRÉ

Corrects moiré patterns. Moiré patterns are interference patterns that appear as wave lattices (especially prone to appear in black-white alternating dot patterns). Usually, this interference can be removed; however, it can sometimes only be reduced.

LANGUAGE

Selection of the OSD menu language: English, Spanish, French, German, Italian, Portuguese.

OSD POSITION

Adjusts the vertical and horizontal position of the OSD menu.

COLOR

COLOR TEMP.: This menu lets you select a preset color temperature (9300°K or 6500°K) by pressing the ⊖ or ⊕ OSD buttons. Changes to the color temperature take immediate effect on screen. If you wish to set individual color values, select the “User” option. Then press the ⊖, ⊕ and **MENU** button to select the red and blue settings and set the desired value using the ⊖ or ⊕ OSD buttons. When you are happy with the color settings, press the **MENU** OSD button twice to return to the OSD main menu.

DEGAUSS

Corrects image color distortions. The color distortion may be due to interference from the earth’s magnetic field, e.g. when the monitor is rotated or moved.

RECALL

Recalls factory settings of the image parameters.

ZOOM

Simultaneously changes vertical and horizontal image size.

CARING FOR YOUR MONITOR

- First, unplug the power cord from the wall socket or power supply on the PC.
- If the monitor is extremely dirty, clean it with a moist cloth. Use only warm water and then wipe the monitor dry. Solvents or harsh cleaners can damage the housing. Clean the picture tube only with a soft cloth, otherwise you may damage the picture tube coating.
- If the monitor is only slightly dirty, clean it using a soft, dry and antistatic cloth.
- The monitor's cathode ray tube is covered with a special coating for reduced emissions. This coating is more susceptible to scratches and marking than lower performance displays lacking this feature. Do not touch the screen with pens and pencils. Do not allow watches, rings, buttons and other clothing accessories to brush against the screen (a common cause of scratches are tie pins when moving the display).

PRESET AND USER DEFINED GRAPHIC MODES

The following table lists the factory preset graphic modes and their resolutions and frequencies. For all these graphic modes all image adjustments (width, height, position, etc.) are already optimally configured.

You can save up to 6 additional settings. If you use a different resolution or one of the given resolutions with other frequencies, you can adjust the image until it is perfectly displayed (see section „Image settings using the OSD menu"). If you switch back to this resolution after changing modes (i.e. by running the same software), the values you saved for image size, position, etc., will automatically be recalled (that is, the monitor „remembers" your settings).

Standard	Resolution	H-Freq. (kHz)	V-Freq. (Hz)	Pixel clock (MHz)
VESA	640 x 480	31.469	59.940	25.175
MAC	640 x 480	37.500	75.000	31.500
VESA	640 x 480	43.269	85.008	36.000
MAC	720 x 400	31.467	70.082	28.320
VESA	800 x 600	78.875	75.000	49.500
VESA	800 x 600	53.674	85.061	56.250
VESA	1024 x 768	60.023	75.029	78.750
VESA	1024 x 768	68.667	84.997	94.500
VESA	1280 x 1024	63.974	60.013	108.500

ENERGY SAVING FUNCTIONS

This monitor is equipped with power management functions according to EPA standard. If your computer is using a compatible graphics adapter or appropriate software, energy consumption can be automatically reduced when your monitor is idle. When the monitor is in power saving mode, the color of the status LED (see ② in fig. 4) will turn orange. The monitor will automatically switch back on when you use the keyboard, mouse or another input device.

The following table illustrates power consumption values and display indications for this automatic power saving feature:

Mode	Video	H-sync	V-sync	Power Used	Power Saving (%)	LED color
On-Status	aktive	yes	yes	< 70 watts	0	green
Sleep-Status	blanked	no	no	< 3 watts	96	green (flashing)

This monitor is ENERGY STAR®-compatible. MAXDATA is an ENERGY STAR® partner and guarantees that this device complies with the ENERGY STAR® guidelines for optimizing power consumption.

TROUBLESHOOTING

Blank Screen

Power indicator is off

- Check if the power cable is connected properly (see section “Connecting”).
- Make sure that the monitor was turned on using the power switch (see section “Startup”).

Power indicator is flashing green

- Perhaps a power saving mode is active (see section “Energy Saving Functions”)?
- Is the signal cable connected to the monitor and the PC’s VGA connector?
- Is the PC turned on (see your PC’s documentation)?

Power indicator lights green

- A screen saver may have activated automatically after a certain period of inactivity. Press any key on your keyboard or move the mouse.

RGB bars

- Make sure the signal cable is connected to the PC’s VGA connector (see section “Connecting”).
- Is the PC turned on (see section “Startup”)?

Display Problems

Image is displaced to the left/right or to the top/bottom

- If the image is displayed normally but not centered correctly, you can adjust its position using the OSD functions. For more information on this topic consult the functions “Position” and “Size” in the “OSD Menu Functions” section.
- If the image flickers, is blurred and moves off the screen towards the right or left, the vertical frequency selected at the graphics card is probably too high. Immediately lower the frequency to prevent the monitor from becoming damaged. For more detailed information consult the user’s guide of your PC, graphics card or operating system.

Image flickers or is shaky

- If the image flickers, is blurred and moves off the screen towards the right or left, the vertical frequency selected at the graphics card is probably too high. Immediately lower the frequency to prevent the monitor from becoming damaged. For more detailed information consult the user’s guide of your PC, graphics card or operating system.
- If the image is displayed normally but appears slightly shaky, the vertical frequency might be too low. Select a higher frequency. For more information on this topic consult the user’s guide of your PC, graphics card or operating system.
- Perhaps setup file chosen for the monitor is incorrect. For information on monitor setup under Windows® 9x/ME/2000/XP consult the “Configuration” section.

Image is blurred

- Check brightness and contrast settings (see section “Basic Setup”).
- If the vertical frequency is too high, the image might be slightly blurred. In this case lower the frequency.

Color problems

- If the colors are distorted in some areas, you should demagnetize your monitor (see “Degauss” function in section “OSD Menu Functions”).
- If the colors are off (e.g. white is not really displayed as white etc), you should adjust the color temperature (see “Color” function in section “OSD Menu Functions”).
- Devices generating magnetic fields, such as laser printers and loudspeakers, shouldn’t be placed near the monitor since they might affect image quality.

Image edges distorted

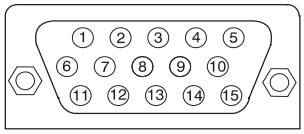
- If the image is slightly distorted, bent or tilted at the edges or the entire image is not aligned horizontally, you can correct this using the OSD menu functions (see “Pincushion”, “Parallel”, “Trapezoid”, “Pin balance” and “Rotation” functions in section “OSD Menu Functions”).

TECHNICAL SPECIFICATIONS

Picture tube	17 inches diagonal size (40.3 cm visible), dot pitch diagonal/horizontal: 0.28mm/0.23mm low emissions according to MPR II, phosphorus type P22
Input signal	analog 0.7 Vpp / 75 Ohm, positive
	Synchronization: separate, TTL level Horizontal synchronization: positive/negative Vertical synchronization: positive/negative
Display colors	Analog input, unlimited colors
Synchronization	30 - 72 kHz horizontal 50 - 160 Hz vertical
Pixel clock	110 MHz
Resolution	max. 1280 × 1024 pixels
Power supply	100 - 240 VAC, 50/60 Hz
Power consumption	max. 70 W (Sleep-Status: < 3 W); Power saving functions EPA
Dimensions	418 mm (width) x 420 mm (height) x 424 mm (depth); (monitor only)
Weight	14.8 kg (monitor only)
Operating environment	Operation: 10 - 40 °C, humidity: 10 - 90 % (without condensation) Storage: -20 - 60 °C, humidity: 10 - 90 % (without condensation)

PIN ASSIGNMENT

Pin	Assignment	Pin	Assignment
1	Red	9	—
2	Green	10	Ground
3	Blue	11	Ground
4	Ground	12	SDA (DDC Data)
5	Ground	13	Hor. synch.
6	Red return	14	Vert. synch.
7	Green return	15	SCL (DDC Clock)
8	Blue return		



15 pin D-Sub connector

INTRODUCTION

Ce manuel est destiné à vous familiariser avec l'installation et l'utilisation de votre moniteur Belinea. Veuillez prendre le temps de lire ces instructions, même si vous êtes familier de l'usage des moniteurs en informatique.

Le constructeur a fait tout son possible pour que ce manuel ne contienne que des informations précises et correctes, mais il ne saurait être tenu responsable des possibles erreurs. En outre, le constructeur ne peut garantir que ce matériel est adapté à l'usage que vous souhaitez en faire. Nous vous remercions par avance pour toute remarque d'erreur, suggestion ou critique.

© Copyright 2002
MAXDATA Systeme GmbH
45768 Marl, Allemagne
www.maxdata.com

Tous droits réservés. Aucune partie de ce manuel ne peut être reproduite, adaptée ou distribuée sous quelque forme que ce soit (imprimerie, photocopie, microfilm ou tout autre procédé) ou traités sous forme électronique sans l'autorisation écrite préalable du fabricant.

Nous nous réservons le droit d'apporter des modifications motivées par le progrès technique. Belinea est une marque internationalement déposée. Les autres marques et noms de produits mentionnés dans ce document peuvent être des marques commerciales ou des marques déposées et sont à considérer comme telles.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 27

Caractéristiques 28

Informations Importantes 28

Déballage 29

Raccordement 29

Mise en route 29

Configuration 30

Configuration de Base 30

Réglage de l'image dans le menu OSD 30

Fonctions du menu OSD 31

Entretien de votre moniteur 32

Modes graphiques présélectionnés et définis par l'utilisateur 32

Fonctions de gestion de l'énergie 32

Résolution des problèmes 33

Specifications techniques 34

Brochage 34

Guide des symboles

Les symboles illustrés ci-dessous sont utilisés dans ce manuel pour indiquer un risque de se blesser ou d'endommager les périphériques, ou encore pour signaler une information particulièrement utile:

DANGER! Indique un risque de blessure. Si vous ne respectez pas les instructions, vous risquez un accident grave ou potentiellement mortel.

ATTENTION! Indique un risque d'endommager les périphériques. Si vous ne respectez pas les instructions, les périphériques peuvent être endommagés.

IMPORTANT! Indique un conseil d'utilisation ou autre information utile.

Nous somme tous responsables de l'environnement: ce manuel a été entièrement imprimé sur du papier exempt de chlore.

CARACTÉRISTIQUES

Ce moniteur est destiné à être connecté à un ordinateur compatible IBM, équipé d'un connecteur VGA à 15 broches. Vous trouverez ci-dessous une vue d'ensemble de ses nombreuses fonctions et caractéristiques.

Multi-fréquences 30 – 72 kHz 50 – 160 Hz	Ce moniteur se synchronise automatiquement sur toutes les fréquences horizontales comprises entre 30 et 72 kHz, ainsi que sur toutes les fréquences verticales comprises entre 50 et 160 Hz.
Pas du Shadow Mask (diagonale/ horizontale) 0,28 mm / 0,23 mm	Ce moniteur Super VGA est doté d'un écran haute résolution à haute sécurité, avec un pas de Shadow mask dot de 0,28 mm (en diagonale) et 0,23 mm (en verticale).
Résolution 1280 x 1024	La résolution maximale du moniteur est de 1280 x 1024 pixels.
Contrôles numériques en façade	Le moniteur est équipé d'un panneau de contrôle en face avant, avec 15 modes mémorisés (9 mémoires préréglées en usine et 6 modes programmables par l'utilisateur), ainsi que des contrôles numériques vous permettant d'ajuster facilement les divers paramètres d'affichage et de colorimétrie.
Affichage des menus à l'écran	Ce moniteur de 17" est équipé d'un menu OSD *(On Screen Display*, ou affichage à l'écran) qui permet d'effectuer facilement des ajustements professionnels.
MPR II	Ce moniteur émet un rayonnement inférieur à la norme MPR II.

INFORMATIONS IMPORTANTES

Note sur la mise en place du moniteur

- L'emplacement choisi pour l'installation ne doit être ni trop chaud, ni trop froid, ni humide ou poussiéreux. La chaleur et le froid peuvent altérer les fonctionnalités du moniteur. L'humidité et la poussière peuvent le mettre hors service.
- Ne placez pas le moniteur à proximité d'une source de chauffage, par exemple un radiateur. N'exposez pas le moniteur à des vibrations mécaniques ou à des secousses.
- Positionnez le moniteur de façon à protéger l'écran de la lumière directe ou du soleil: la lumière directe peut provoquer des réflexions nuisibles à la qualité de l'image.
- Il ne faut pas placer le moniteur à proximité d'un équipement générant des champs magnétiques, tel qu'imprimante, haut-parleur, etc., faute de quoi l'image pourrait présenter des distorsions.

Notes sur le raccordement à l'alimentation électrique

N'utilisez que le type de cordon secteur destiné à être utilisé dans votre pays.

- Après avoir éteint le moniteur, attendez une trentaine de secondes avant de débrancher le cordon secteur. Ce délai est nécessaire pour permettre à l'électricité statique de se dissiper.

La prise d'alimentation murale doit être aisément accessible. La seule façon de débrancher le moniteur de la source d'alimentation électrique consiste à débrancher le cordon secteur.

Précautions d'emploi

Le câble d'alimentation secteur ne doit pas être endommagé. Ne placez aucun objet sur ce câble, et évitez qu'il ne s'emmêle. Pour débrancher ce cordon, tirez toujours sur la prise, et non sur le câble lui-même. Un câble électrique endommagé pourrait provoquer un incendie ou une électrocution.

- Ne posez jamais rien sur le moniteur, et surtout pas un récipient contenant un liquide. Si celui-ci était renversé dans le moniteur, il pourrait provoquer une électrocution ou un court-circuit.
- Évitez de recouvrir les orifices de ventilation. Une circulation d'air constante est nécessaire pour empêcher le moniteur de trop chauffer. Si l'air ne peut plus circuler, le moniteur peut être gravement endommagé.
- N'utilisez pas de solvants pour nettoyer le moniteur, cela pourrait endommager le boîtier. Pour plus d'informations sur le nettoyage du moniteur, consultez le paragraphe «Entretien de votre moniteur».

N'ouvrez jamais vous-même le moniteur, vous pourriez être électrocuté. Ce moniteur ne doit être ouvert et réparé que par des professionnels qualifiés.

DÉBALLAGE

Soulevez avec douceur le moniteur de son emballage, et vérifiez que tous les accessoires sont présents (voir figure 1).

Conservez le carton original et les matériaux d'emballage, au cas où vous devriez expédier ou transporter le moniteur.

◗ Mise en place de la base inclinable et orientable

1. Retournez le moniteur en plaçant l'écran sur une surface absorbante (oreiller, couverture, etc).
2. Alignez les loquets de la base inclinable et orientable face aux ouvertures qui se trouvent sur la partie inférieure du moniteur, et poussez la base vers l'avant jusqu'à ce qu'elle se verrouille en place.

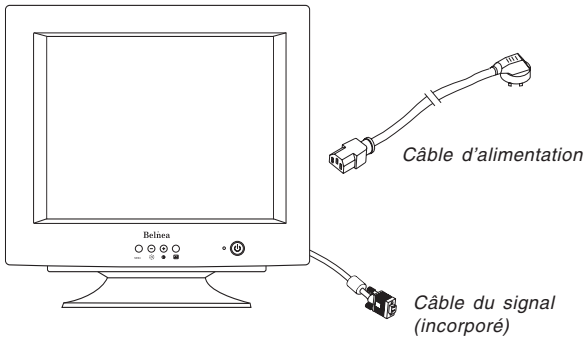


Figure 1. *Le moniteur avec sa base inclinable et pivotante*

◗ Désassemblage de la base inclinable et orientable .....

1. Poussez les onglets de verrouillage (à la partie inférieure de la base) vers l'intérieur, tout en tirant la base vers l'arrière du moniteur. La base se dégage sans effort excessif.

RACCORDEMENT

◗ Pour raccorder le moniteur à votre PC .....

1. Vérifiez que le PC et le moniteur sont débranchés.
2. Connectez le câble à 15 broches du signal vidéo à au moniteur et au PC (voir figure 2).

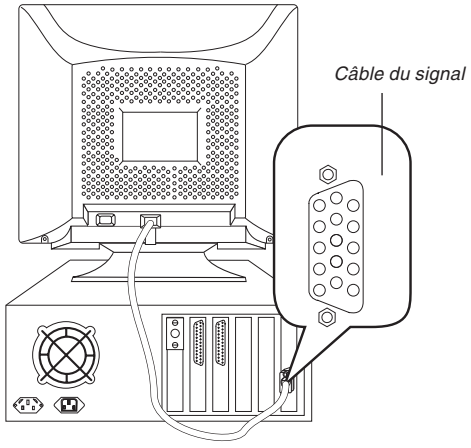


Figure 2. *Raccordement du moniteur au PC*

◗ Pour raccorder le moniteur à la source d'alimentation électrique .....

1. Connectez le câble d'alimentation électrique au moniteur d'une part, et à une prise électrique murale avec mise à la terre d'autre part (voir figure 3).

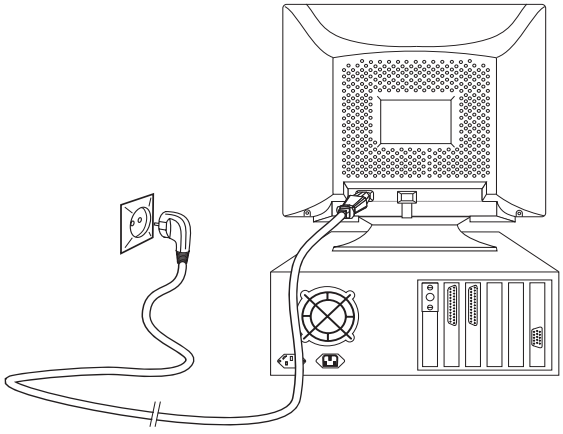


Figure 3. *Raccordement du moniteur à la source d'alimentation électrique*

MISE EN ROUTE

1. Mettez tout d'abord votre PC en marche, puis allumez votre moniteur Belinea à l'aide du connecteur de mise sous tension (① à la fig. 4). L'indicateur d'état (② à la fig. 4) doit s'allumer en vert.
2. Ajustez l'image selon vos besoins (voir ci-dessous les sections "Configuration de Base" et "Réglage de l'image dans le menu OSD").
3. Si aucune image n'apparaît sur le moniteur, consultez la section "Résolution des problèmes".

CONFIGURATION

◗ Installation du moniteur sous Windows® 9x, ME 2000 et XP :

Pour utiliser le moniteur avec Windows® 9x/ME/2000 ou XP, il est fortement recommandé d'installer le fichier de configuration de Belinea. Vous pouvez l'obtenir de votre revendeur Belinea ou le télécharger sur le site FTP de MAXDATA à l'adresse *ftp.maxdata.com*.
Cliquez sur le répertoire " Belinea_Treiber_Driver " et téléchargez les fichiers Belinea.inf et README_Berlinea.TXT. Suivez les instructions d'installation du fichier README_Belinea.TXT.

◗ Installation du moniteur sous Windows® 4.0:

Sous Windows® NT 4.0, il n'est pas nécessaire d'utiliser un fichier d'installation séparé. Sélectionnez la fréquence verticale et le nombre de couleurs d'affichage, en cliquant tour à tour sur le menu "Paramètres" → "Panneau de configuration" → "Affichage" → "Paramètres".

CONFIGURATION DE BASE

◗ Raccourci pour le réglage du contraste et de la luminosité .....

Vous pouvez régler directement le contraste et la luminosité en appuyant sur les touches ⊖ ou ⊕ (④ et ⑤ à la fig.) pendant que le menu OSD est fermé.

Appuyez sur la touche ⊕ pour augmenter le contraste ou la luminosité, et sur la touche ⊖ pour la réduire.

RÉGLAGE DE L'IMAGE DANS LE MENU OSD

Le menu OSD apparaît sur votre écran dans une fenêtre. Il vous permet de sélectionner le paramètre d'image que vous désirez modifier.

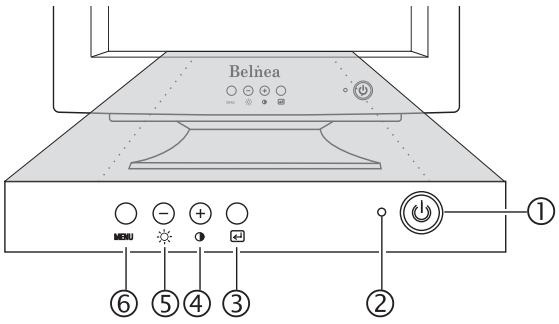
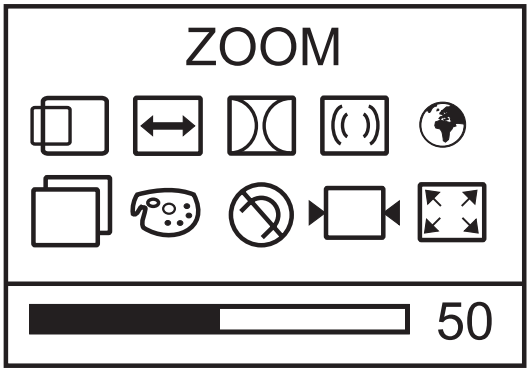


Figure 4. *Contrôles de la face avant*

◗ Comment ouvrir le menu OSD .....

1. Appuyez sur la touche **MENU** (⑥ à la fig. 4) pour afficher le menu OSD à l'écran.
2. Il existe 10 sous-menus différents au sein de l'OSD. Ils sont organisés par catégories. Sélectionnez le sous-menu désiré en appuyant sur le bouton de l'OSD ⊖ ou ⊕ (voir à la section suivante « Fonctions du menu OSD »).
3. Appuyez sur le bouton **MENU** de l'OSD pour activer la fonction ou le sous-menu.
4. Dans le cas d'un sous-menu, choisissez ensuite la sous-fonction désirée à l'aide de la touches ⊖ ou ⊕ de l'OSD, puis appuyez sur le bouton **MENU**.
5. Sélectionnez le réglage désiré à l'aide des boutons ⊖ ou ⊕ du menu OSD.
6. Appuyez à nouveau sur le bouton **MENU** pour enregistrer les réglages. Si nécessaire, répétez les étapes 2 à 5 pour procéder à des réglages supplémentaires.
7. Le menu OSD disparaît automatiquement si aucune modification n'est effectuée dans un délai de 20 secondes (durée par défaut). Les réglages courants sont alors enregistrés. Vous pouvez aussi fermer manuellement l'OSD en appuyant sur la touche ↵ (③ à la fig. 4).

FONCTIONS DU MENU OSD



POSITION

H. Position

Permet de régler la position horizontale.

V. Position

Permet de régler la position verticale.

SIZE

H. Size

Permet de régler la taille horizontale (amplitude) de l'image.

V. Size

Permet de régler la taille verticale de l'image (amplitude).

GEOMETRY

Pincushion

Corrige la distorsion en coussinet.

Parallel

Corrige l'inclinaison des côtés de l'image.

Trapezoid

Corrige le manque de parallélisme vers l'intérieur ou l'extérieur des côtés de l'image.

Pin balance

Corrige la distorsion de parallélisme des côtés de l'image.

Rotation

Corrige le manque d'horizontalité de l'image.

MOIRÉ

Corrige les effets de moiré. Ceux-ci sont des trames d'interférences qui apparaissent sous la forme de „vagues", en particulier dans les zones où alternent des points noirs et des points blancs). En général, ces interférences peuvent être supprimées, mais elles peuvent parfois être seulement réduites.

LANGUAGE

Sélection du langage utilisé pour le menu OSD: Anglais, Espagnol, Français, Allemand, Italien, Portugais.

OSD POSITION

Réglage de la position vertical e et horizontale du menu OSD.

COLOR

Ce menu permet de choisir une température de couleur fixe (9300°K ou 6500°K) en appuyant sur la touche ⊖ ou ⊕ de l'OSD. Les modifications de température de couleur prennent effet immédiatement. Pour régler les couleurs individuellement, choisissez l'option « User ». Appuyez ensuite sur la touche ⊖, ⊕ ou **MENU** pour sélectionner les canaux rouge et bleu, et réglez à la valeur désirée à l'aide des boutons ⊖ ou ⊕ de l'OSD. Lorsque les réglages vous conviennent, appuyez sur la touche **MENU** de l'OSD à deux reprises pour revenir dans le menu principal.

DEGAUSS

Corrige les distorsions colorimétriques de l'image. Ces distorsions colorimétriques peuvent être dues à des interférences provenant du champ magnétique terrestre, par exemple à la suite d'un pivotement ou d'un déplacement du moniteur.

RECALL

Permet de rappeler les réglages définis en usine pour tous les paramètres de l'image.

ZOOM

Permet de modifier simultanément la taille verticale et horizontale de l'image.

ENTRETIEN DE VOTRE MONITEUR

- Commencez toujours par débrancher le câble d'alimentation de la prise électrique ou du connecteur secteur du PC.
- Si le moniteur est extrêmement sale, utilisez un chiffon humidifié à l'eau chaude, et essuyez ensuite le moniteur. Les solvants et autres produits nettoyants pourraient endommager le boîtier. Ne nettoyez l'écran qu'à l'aide d'un chiffon très doux, faute de quoi vous pourriez endommager son revêtement anti-reflets.
- Si le moniteur n'est pas très sale, nettoyez-le à l'aide d'un chiffon doux, sec et antistatique.
- Le tube cathodique de ce moniteur est doté d'un revêtement spécial destiné à réduire les émissions électromagnétiques. Ce revêtement est beaucoup plus sensible aux éraflures et marques que les revêtements des moniteurs de moindres performances. Ne touchez pas la surface de l'écran avec un crayon ou un stylo. Ne laissez pas une montre, une bague, un bouton, une épingle de cravate ou tout autre accessoire vestimentaire venir en contact avec la surface de l'écran (c'est une cause courante d'éraflure lorsque l'écran est déplacé).

MODES GRAPHIQUES PRÉSÉLECTIONNÉS ET DÉFINIS PAR L'UTILISATEUR

Le tableau suivant présente les modes graphiques présélectionnés en usine, leurs résolutions et leurs fréquences. Pour tous ces modes graphiques, les réglages d'image (largeur, hauteur, position, etc.) sont configurés à leur valeur optimale.

Vous pouvez enregistrer jusqu'à 6 réglages supplémentaires. Si vous utilisez une résolution différente, ou l'une des résolutions indiquées avec une autre fréquence, vous pouvez ajuster l'image jusqu'à ce qu'elle soit parfaite (voir la section "Réglage de l'image dans le menu OSD"). Si vous revenez à cette résolution après avoir changé de mode (en lançant le même logiciel par exemple), les valeurs de taille d'image, position, etc., que vous avez enregistrées seront rappelées automatiquement (le moniteur «se souvient» de vos réglages).

Standard	Résolution	Fréq. H (kHz)	Fréq. V (Hz)	Fréq. pixels (MHz)
VESA	640 x 480	31,469	59,940	25,175
MAC	640 x 480	37,500	75,000	31,500
VESA	640 x 480	43,269	85,008	36,000
MAC	720 x 400	31,467	70,082	28,320
VESA	800 x 600	78,875	75,000	49,500
VESA	800 x 600	53,674	85,061	56,250
VESA	1024 x 768	60,023	75,029	78,750
VESA	1024 x 768	68,667	84,997	94,500
VESA	1280 x 1024	63,974	60,013	108,500

FONCTIONS DE GESTION DE L'ÉNERGIE

Ce moniteur est doté de fonctions de gestion de l'énergie aux standards EPA. Si la carte graphique de votre ordinateur est compatible ou si l'ordinateur est doté du logiciel approprié, la consommation électrique du moniteur peut être automatiquement diminuée lorsqu'il n'est pas utilisé. Tant que le moniteur est en mode d'économie d'énergie, la diode témoin (voir ② à la fig. 4) est orange. Le monitor reprend automatiquement son fonctionnement normal dès que vous appuyez sur une touche du clavier ou déplacez la souris.

Le tableau suivant présente la consommation électrique et les indications de la diode lorsque la gestion automatique de l'énergie est activée :

Mode	Vidéo	Synchro H.	Synchro V.	Consommation électrique	Économie réalisée (%)	Couleur diode
On-Status	activée	oui	oui	< 70 watts	0	vert
Sleep-Status	désactivée	non	non	< 3 watts	96	vert (clignote)

Ce moniteur est compatible ENERGY STAR®. MAXDATA est partenaire du programme ENERGY STAR® et garantit que cet appareil est conforme aux recommandations ENERGY STAR® pour l'optimisation de la consommation électrique.

RÉSOLUTION DES PROBLÈMES

Écran noir

L'indicateur de mise sous tension est éteint

- Regardez si le câble d'alimentation secteur est correctement raccordé (voir la section "Raccordement").
- Vérifiez que le moniteur a été allumé à l'aide du bouton de mise sous tension (voir la section "Mise en route").

L'indicateur de mise sous tension est clignote

- Un mode d'économie d'énergie est peut-être activé (voir la section "Fonctions de gestion de l'énergie")
- Le câble du signal vidéo est-il correctement connecté au moniteur et au connecteur VGA du PC?
- Le PC est-il lui-même sous tension (voir sa documentation)?

L'indicateur de mise sous tension est allumé en vert

- Un programme d'écran de veille a peut-être été activé automatiquement après une certaine période d'inactivité. Appuyez sur une touche du clavier de l'ordinateur, ou déplacez la souris.

RGB

- Le câble du signal vidéo est-il correctement connecté au connecteur VGA du PC (voir la section "Raccordement").
- Le PC est-il lui-même sous tension (voir la section "Mise en route")?

Problèmes d'affichage

L'image est décalée vers la gauche ou la droite, vers le haut ou vers le bas

- Si l'image est affichée normalement mais n'est pas centrée correctement, vous pouvez ajuster sa position à l'aide des fonctions de l'OSD. Pour plus d'informations sur ce sujet, consultez les fonctions "Position" et "Size" dans la section "Fonctions du menu OSD".
- Si l'image est instable, mal définie et disparaît partiellement de l'écran, à gauche ou à droite, il est probable que la fréquence verticale sélectionnée pour la carte d'affichage graphique est trop élevée. Diminuez immédiatement la fréquence verticale d'affichage, afin d'éviter d'endommager le moniteur. Pour toutes informations plus détaillées, consultez le mode d'emploi de votre PC, de votre carte d'affichage ou du système d'exploitation.

L'image scintille ou est instable

- Si l'image est instable, mal définie et disparaît partiellement de l'écran, à gauche ou à droite, il est probable que la fréquence verticale sélectionnée pour la carte d'affichage graphique est trop élevée. Diminuez immédiatement la fréquence verticale d'affichage, afin d'éviter d'endommager le moniteur. Pour toutes informations plus détaillées, consultez le mode d'emploi de votre PC, de votre carte d'affichage ou du système d'exploitation.
- Si l'image est affichée normalement mais semble "tremblante", il est probable que la fréquence verticale sélectionnée pour la carte d'affichage graphique est trop basse. Choisissez une fréquence plus élevée. Pour toutes informations plus détaillées, consultez le mode d'emploi de votre PC, de votre carte d'affichage ou du système d'exploitation.
- Le fichier de configuration choisi pour le moniteur n'est peut-être pas le bon. Pour toutes informations sur la configuration du moniteur sous Windows® 9x/ME/2000 ou XP, consultez la section "Configuration".

L'image est floue

- Vérifiez les réglages de luminosité et de contraste (voir la section "Configuration de Base").
- Si la résolution ou la fréquence verticale sont trop élevées, l'image peut sembler légèrement floue. Dans ce cas, diminuez la fréquence.

Problèmes de couleur

- Si les couleurs présentent de la distorsion dans certaines zones, démagnétisez votre moniteur (voir la fonction "Degauss" dans la section "Fonctions du menu OSD").
- Si les couleurs sont impures (par exemple, le blanc n'apparaît pas réellement blanc), réglez la température de couleur (voir la fonction "Color" dans la section "Fonctions du menu OSD").
- Certains appareils qui génèrent des champs magnétiques, par exemple les imprimantes laser et les haut-parleurs, ne doivent pas être placés à proximité du moniteur, car ils peuvent affecter la qualité de l'image.

Les côtés de l'image présentent de la distorsion

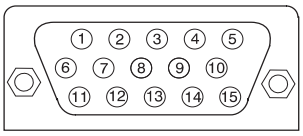
- Si l'image est légèrement distordue, penchée ou inclinée sur les côtés, ou encore si l'image entière n'est pas alignée horizontalement, utilisez les fonctions du menu OSD (voir les fonctions "Pincushion", "Parallel", "Trapezoid", "Pin balance" et "Rotate" dans la section "Fonctions du menu OSD").

SPÉCIFICATIONS TECHNIQUES

Tube	17 pouces de diagonale (40,3 cm visibles), pas de masque diagonal/horizontal : 0,28 mm / 0,23 mm faibles émissions conformes à MPR II, type de phosphores P22
Signal d'entrée	Vidéo: analogique 0,7 $V_{càc}$ / 75 Ohms, positif Synchronisation: séparée, niveau TTL Synchronisation horizontale: positive/négative Synchronisation verticale: positive/négative
Couleurs	Entrée analogique, nombre de couleurs illimité
Synchronisation	30 – 72 kHz horizontal 50 – 160 Hz vertical
Bande passante	110 MHz
Résolution	max. 1280 x 1024 pixels
Alimentation	100 - 240 V~, 50 - 60 Hz
Consommation électrique	max. 70 W (Sleep-Status: < 3 W) Fonctions d'économie d'énergie EPA
Dimensions	418 mm (largeur) x 420 mm (hauteur) x 424 mm (profondeur); (net)
Poids	14,8 kg (net)
Environnement	Fonctionnement: 10 - 40 °C, taux d'humidité relative 10 - 90 % (sans condensation) Stockage: -20 - 60 °C, taux d'humidité relative 10 - 90 % (sans condensation)

BROCHAGE

Broche	Fonction	Broche	Fonction
1	Rouge	9	—
2	Vert	10	Terre
3	Bleu	11	Terre
4	Terre	12	Signal SDA (DDC Data)
5	Terre	13	Synchro horizontale
6	Retour rouge	14	Synchro verticale
7	Retour vert	15	Signal SCL (DDC Clock)
8	Retour bleu		



Connecteur D-SUB à 15 broches

Congratulations!

You have just purchased a TCO'99 approved and labelled product! Your choice has provided you with a product developed for professional use. Your purchase has also contributed to reducing the burden on the environment and also to the further development of environmentally adapted electronics products.

This product meets the requirements for the TCO'99 scheme which provides for an international environmental and quality labelling of personal computers. The labelling scheme was developed as a joint effort by the TCO (The Swedish Confederation of Professional Employees), Svenska Naturskyddsforeningen (The Swedish Society for Nature Conservation), Statens Energimyndighet (The Swedish National Energy Administration) and SEMKO AB.

The requirements cover a wide range of issues: environment, ergonomics, usability, reduction of electric and magnetic fields, energy consumption and electrical safety.

Why do we have environmentally labelled computers?

In many countries, environmental labelling has become an established method for encouraging the adaptation of goods and services to the environment. The main problem, as far as computers and other electronics equipment are concerned, is that environmentally harmful substances are used both in the products and during their manufacture. Since it is not so far possible to satisfactorily recycle the majority of electronics equipment, most of these potentially damaging substances sooner or later enter nature.

There are also other characteristics of a computer, such as energy consumption levels, that are important from the viewpoints of both the work (internal) and natural (external) environments. Since all methods of electricity generation have a negative effect on the environment (e.g. acidic and climate-influencing emissions, radioactive waste), it is vital to save energy. Electronics equipment in offices is often left running continuously and thereby consumes a lot of energy.

What does the environmenal labelling involve?

The environmental demands has been developed by Svenska Naturskyddsforeningen (The Swedish Society for Nature Conservation). These demands impose restrictions on the presence and use of heavy metals, brominated and chlorinated flame retardants, CFCs (freons) and chlorinated solvents, among other things. The product must be prepared for recycling and the manufacturer is obliged to have an environmental policy which must be adhered to in each country where the company implements its operational policy.

The energy requirements include a demand that the computer and/or display, after a certain period of inactivity, shall reduce its power consumption to a lower level in one or more stages. The length of time to reactivate the computer shall be reasonable for the user.

Below you will find a brief summary of the environmental requirements met by this product. The complete environmental criteria document may be ordered from:

TCO Development - SE-114 94 Stockholm, Sweden - Fax: +46 8 782 92 07 - Email (Internet): development@tco.se

Current information regarding TCO'99 approved and labelled products may also be obtained via the Internet, using the address: http://www.tco-info.com/

Environmental requirements

Flame retardants

Flame retardants are present in printed circuit boards, cables, wires, casings and housings. Their purpose is to prevent, or at least to delay the spread of fire. Up to 30% of the plastic in a computer casing can consist of flame retardant substances. Most flame retardants contain bromine or chloride, and those flame retardants are chemically related to another group of environmental toxins, PCBs. Both the flame retardants containing bromine or chloride and the PCBs are suspected of giving rise to severe health effects, including reproductive damage in fish-eating birds and mammals, due to the bio-accumulative* processes. Flame retardants have been found in human blood and researchers fear that disturbances in foetus development may occur.

The relevant TCO'99 demand requires that plastic components weighing more than 25 grams must not contain flame retardants with organically bound bromine or chlorine. Flame retardants are allowed in the printed circuit boards since no substitutes are available.

Cadmium**

Cadmium is present in rechargeable batteries and in the colour-generating layers of certain computer displays. Cadmium damages the nervous system and is toxic in high doses. The relevant TCO'99 requirement states that batteries, the colour-generating layers of display screens and the electrical or electronics components must not contain any cadmium.

Mercury**

Mercury is sometimes found in batteries, relays and switches. It damages the nervous system and is toxic in high doses. The relevant TCO'99 requirement states that batteries may not contain any mercury. It also demands that mercury is not present in any of the electrical or electronics components associated with the labelled unit. There is however one exception. Mercury is, for the time being, permitted in the back light system of flat panel monitors as there today is no commercially available alternative. TCO aims on removing this exception when a mercury free alternative is available.

CFCs (freons)

The relevant TCO'99 requirement states that neither CFCs nor HCFCs may be used during the manufacture and assembly of the product. CFCs (freons) are sometimes used for washing printed circuit boards. CFCs break down ozone and thereby damage the ozone layer in the stratosphere, causing increased reception on earth of ultraviolet light with e.g. increased risks of skin cancer (malignant melanoma) as a consequence.

Lead**

Lead can be found in picture tubes, display screens, solders and capacitors. Lead damages the nervous system and in higher doses, causes lead poisoning. The relevant TCO´99 requirement permits the inclusion of lead since no replacement has yet been developed.

---

* *Bio-accumulative is defined as substances which accumulate within living organisms*

** *Lead, Cadmium and Mercury are heavy metals which are Bio-accumulative.*